

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/002615

International filing date: 11 March 2005 (11.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 014 020.0
Filing date: 19 March 2004 (19.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 26 April 2005 (26.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP05/2615

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 014 020.0

Anmeldetag: 19. März 2004

Anmelder/Inhaber: Eckart GmbH & Co KG, 90763 Fürth/DE

Bezeichnung: Kosmetisches Präparat mit UV-Schutz und
Verwendung von Effektpigmenten

IPC: A 61 K, A 61 Q

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. März 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schmidt C.

Eckart GmbH & Co. KG
Kaiserstrasse 30, 90763 Fürth

Kosmetisches Präparat mit UV-Schutz und Verwendung von Effektpigmenten

Die Erfindung betrifft ein kosmetisches Präparat mit UV-Schutz sowie die Verwendung von Effektpigmenten mit wenigstens einer Schutzschicht zur Herstellung eines kosmetischen Präparats mit UV-Schutz.

Kosmetische Präparate wie Sonnenschutzmittel finden im alltäglichen Leben breite Verwendung. Insbesondere im Hinblick auf die in den letzten Jahren bekannt gewordenen schädigenden Einflüsse von UV-Licht auf die menschliche Haut wird eine Vielzahl von Sonnenschutzmitteln auf dem Markt angeboten. Die Entwicklung geht hin zu immer höheren Lichtschutzfaktoren, um dem Bedürfnis nach einem verlässlichen Schutz trotz langer Verweilzeiten im Sonnenlicht gerecht zu werden.

Das schädigende UV-Licht wird in die Bereiche UV-A (320 bis 400 nm) und UV-B (280 bis 320 nm) eingeteilt. Das UV-B-Licht ist aufgrund seiner kürzeren Wellenlänge energiereicher. Eine übermäßige Exposition von ungeschützter menschlicher Haut gegenüber UV-Licht kann zu Hautkrebs führen.

Als UV-A-Absorber wirken beispielsweise Benzophenone oder Avobenzon. Typische UV-B-Absorber sind p-Aminobenzoessäure oder Cinnamate. Kampferderivate können abhängig von ihrer Substitution eine Breitbandwirkung im gesamten UV-Bereich aufweisen.

Neben UV-Absorbern können Sonnenschutzmittel auch Pigmente enthalten. Diese können als physikalischer UV-Schutz wirken, indem sie die Haut abdecken, d.h. das UV-Licht abschirmen.

Die DE 25 44 180 offenbart ein Sonnenschutzmittel, das 4-Isopropylidibenzoylmethan als UV-Absorber enthält.

Die CH 11639/78 bzw. die US 4,387,089 offenbaren die Verwendung von 4-(1,1-Dimethylethyl)-4'-methoxydibenzoylmethan als UV-A-Absorber, das sich auch auf die Wirkung von UV-B-Absorbern günstig auswirken soll.

In der DE 33 02 123 wird 2,4-Dimethyl-4'-methoxy-dibenzoylmethan und ein Sonnenschutz, der diesen Stoff enthält, beschrieben.

Gegenstand der US 6,210,658 ist ein Sonnenschutzmittel, das UV-A-, UV-B-Absorber sowie eine Bariumverbindung zur Stabilisierung enthält.

Die DE 41 23 772 und die EP 1 078 883 B1 offenbaren die Verwendung von pyrogen hergestelltem Titandioxid in Sonnenschutzmitteln.

Die EP 1 078 957 B1 offenbart die Verwendung von oberflächenmodifiziertem, pyrogen hergestelltem Titandioxid in Sonnenschutzmitteln.

Bei der Verwendung von Titandioxidpartikeln in Sonnenschutzmitteln ist nachteilig, daß nach Aufbringung des Sonnenschutzmittels auf der Haut häufig ein weißer Schleier erzeugt wird, der wenig attraktiv wirkt.

Es könnte daran gedacht werden, einem Sonnenschutzmittel Perlglanzpigmente zuzusetzen, um nach dem Auftragen des Sonnenschutzmittels auf der Haut einen dekorativen Effekt zu erzeugen.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß unter Einwirkung von Sonnenlicht bei Effektpigmenten, insbesondere bei Perlglanzpigmenten, ein Abbau von funktionellen organischen Bestandteilen, insbesondere ein Abbau der UV-Absorber, des kosmetischen Präparats auftreten kann, was äußerst unerwünscht ist, da hierdurch der UV-Schutz zerstört wird. Bedingt durch die Zerstörung des UV-Schutzes, ist es sodann erforderlich, das kosmetische Präparat, beispielsweise ein Sonnenschutzmittel, in relativ kurzen Zeitabständen erneut auf die Haut aufzutragen, um einer Schädigung der Haut durch UV-Licht vorzubeugen.

Es besteht insbesondere beim modebewussten Verbraucher der Wunsch nach Kosmetika, die auf der einen Seite die Haut mit einem lang anhaltenden UV-Schutz versehen und auf der anderen Seite einen dekorativen Zweck erfüllen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch Bereitstellung eines kosmetischen Präparats mit UV-Schutz, enthaltend einen oder mehrere UV-Absorber, gelöst, wobei das kosmetische Präparat Effektpigmente enthält und wobei die Effektpigmente wenigstens eine Schutzschicht aufweisen.

Bevorzugte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 10 angegeben.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird weiterhin durch die Verwendung von Effektpigmenten mit wenigstens einer Schutzschicht zur Herstellung eines kosmetischen Präparats mit UV-Schutz gelöst.

Bevorzugte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 12 bis 18 angegeben.

Unter dem Begriff „Effektpigmente“ werden im Sinne der Erfindung eine Mehrzahl von Effektpigmenten verstanden, die einen gleichen oder verschiedenen Schichtenaufbau aufweisen können. Das heißt, unter dem Begriff „Effektpigmente“ werden auch Mischungen verschiedener Effektpigmente verstanden. Durch die Mischung von Effektpigmenten mit unterschiedlichen optischen Eigenschaften, können Farbeffekte spezifisch erzeugt werden.

Es hat sich überraschend gezeigt, dass Effektpigmente, insbesondere Perlglanzpigmente, durch das Aufbringen wenigstens einer Schutzschicht so stabilisiert werden können, dass kein bzw. nur ein unwesentlicher Abbau von funktionellen organischen Bestandteilen wie UV-Absorbern in einem kosmetischen Präparat bei Einstrahlung von Sonnenlicht erfolgt.

Das erfindungsgemäße kosmetische Präparat mit UV-Schutz, das zusätzlich Effektpigmente, vorzugsweise Perlglanzpigmente, mit wenigstens einer Schutzschicht enthält, ermöglicht neben der Bereitstellung eines langhaltenden UV-Schutzes die Erzeugung vielfältiger Farbeffekte auf der Haut. Die Effektpigmente, vorzugsweise Perlglanzpigmente, mit wenigstens einer Schutzschicht richten sich aufgrund ihrer flächigen Struktur im wesentlichen parallel zur Hautoberfläche aus. Insbesondere bei Verwendung von Perlglanzpigmenten mit Schutzschicht lassen sich in Abhängigkeit von dem Schichtenaufbau interessante Farbeffekte auf der Haut hervorrufen. Bei Perlglanzpigmenten werden zur Erzeugung der Farbeffekte durch

Interferenz in der Regel auf Glimmerpartikeln eine Schicht oder mehrere Schichten aus Metall und/oder Metalloxiden aufgebracht.

Je nach Einfallswinkel des Lichtes und Schichtenaufbau der Pigmente erscheint die Haut dann mit einer anderen Farbe oder einem anderen Farbton. Diese Glanz- und Farbeffekte verleihen der Haut ein interessantes Aussehen. Des weiteren können mit dem erfindungsgemäßen Kosmetikpräparat auch unschöne Bereiche, wie beispielsweise Pigmentierungsstörungen in der Haut, von Akne befallene Hautpartien, Narben, etc. abgedeckt und mithin geschönt werden.

Vorzugsweise ist die wenigstens eine Schutzschicht im wesentlichen transparent. Die - vorzugsweise im wesentlichen transparente - Schutzschicht umhüllt die Effektpigmente im wesentlichen vollständig, vorzugsweise vollständig.

Vorzugsweise ist die Schutzschicht eine anorganische Schutzschicht. Bevorzugt wird eine Schutzschicht aus SiO_2 aufgebracht. Die Umhüllung von Effektpigmenten, vorzugsweise Perlglanzpigmente, mit einer SiO_2 -Schicht kann auf einfache Art und Weise, beispielsweise durch Behandlung der Effektpigmente mit Wasserglas, erfolgen. Eine Schutzschicht aus SiO_2 ist im wesentlichen transparent. Insofern beeinflusst eine Schutzschicht aus SiO_2 den durch auf dem Pigment aufgebrachte weitere Metall- und/oder Metalloxidschichten erzeugten Farbeffekt nicht bzw. unwesentlich.

Es können selbstverständlich auch andere oder weitere anorganische Schutzschichten, beispielsweise Metalloxidschichten, aufgebracht werden. Eine solche Schutzschicht sollte im wesentlichen chemisch inert sein und eine Isolation des Effektpigmentes, vorzugsweise Perlglanzpigmentes, gegenüber der Umgebung bewirken. Unter Umgebung wird vorliegend das kosmetische Präparat mit den

funktionellen organischen Bestandteilen, beispielsweise UV-Absorbern, verstanden, in das die Effektpigmente eingemengt sind.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht es mithin, kosmetische Präparate oder Mittel mit einem UV-Absorber oder mehreren UV-Absorbern bereitzustellen, die zusätzlich Effektpigmente mit wenigstens einer Schutzschicht enthalten und die auch bei Belichtung bzw. Einstrahlung von Sonnenlicht langandauernd stabil sind. Das heißt, bei Verwendung von mit wenigstens einer im wesentlichen transparenten Schutzschicht versehenen Effektpigmenten in einem kosmetischen Präparat mit UV-Schutz erfolgt kein merklicher Abbau des organischen UV-Absorbers bzw. der organischen UV-Absorber.

Es hat sich überraschend gezeigt, daß sogar Effektpigmente wie Perlglanzpigmente, die eine TiO_2 -Beschichtung aufweisen, durch wenigstens eine Schutzschicht, vorzugsweise anorganische Schutzschicht, so stabilisiert werden können, daß auch das TiO_2 keinen Abbau von organischen Verbindungen, wie beispielsweise organischen UV-Absorbern, induziert.

Durch die vorzugsweise anorganische Schutzschicht wird das TiO_2 bzw. die TiO_2 -Schicht gegenüber der Umgebung isoliert, so daß kein Abbau von Bestandteilen des Kosmetikpräparats, wie beispielsweise von UV-Absorbern, erfolgt. Als sehr geeignete Schutzschicht hat sich hierbei eine Schutzschicht aus SiO_2 erwiesen.

Das erfindungsgemäße kosmetische Präparat, vorzugsweise ein Sonnenschutzmittel, enthält in einem geeigneten und üblichen Trägersystem, das dem Fachmann bekannt ist, einen oder mehrere organische UV-Absorber.

Der UV-Absorber wird vorzugsweise aus der Gruppe, die aus Benzophenonen, Hydroxynaphthochinonen, Phenylbenzoxazolen, Phenylbenzimidazolen, Digalloyltrioleat, Aminobenzoessäureestern, Salicylsäureestern alicyclischen Dienonen, Zimtsäureestern, Benzalazin, Avobenzon, Paraaminobenzoessäure und – derivaten, Cinnamaten, Salicylaten, Kampferderivaten, Benzimidazolen, 4-Isopropylidibenzoylmethan, 4-(1,1-Dimethylethyl)-4'-methoxydibenzoylmethan, 2,4-Dimethyl-4'-methoxy-dibenzoylmethan und Gemischen davon besteht, ausgewählt.

Das Effektpigment ist bevorzugt ein Perlglanzpigment oder ein Pigment mit einem Schicht-Substrat-Aufbau.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Effektpigment Titandioxid. Vorzugsweise weist das Effektpigment, vorzugsweise Perlglanzpigment, einen Schichtenaufbau auf, bei dem, direkt oder indirekt, über der TiO_2 -Schicht wenigstens eine Schutzschicht aus Siliciumdioxid aufgebracht ist.

Die Schutzschicht des Effektpigments wird vorzugsweise in einem wässrigen System, beispielsweise unter Verwendung von Wasserglas, aufgebracht.

Das kosmetische Präparat oder Mittel kann in Form einer Creme, Lotion, Milch, Emulsion, Sprayemulsion, eines Gelees, Öls, Sprayöls oder Aerosols vorliegen. Vorzugsweise ist das kosmetische Präparat ein Sonnenschutzmittel.

Die nachstehenden Beispiele dienen der weiteren Veranschaulichung der Erfindung. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Beispiele beschränkt.

Beispiel 1: Beschichtung eines Perlglanzpigments

Zu einer 10 %igen Suspension Perlglanzpigment (Prestige Silver der Fa. ECKART, Fürth, Deutschland) wird bei 75 °C eine Lösung von Natronwasserglas 37/40 BE (11 g Natronwasserglas in 15 g Wasser) innerhalb von 15 min komplett eingeleitet, der pH wird dabei nicht kontrolliert. Nach beendeter Zugabe wird der pH-Wert mit verdünnter Salzsäure auf pH 7.5 gesenkt. Die Suspension wird anschließend 1 h bei konstantem pH-Wert nachgerührt, über einen Büchnertrichter abfiltriert, mit 1000 ml Wasser gewaschen und über Nacht bei 120°C im Trockenschrank getrocknet.

Beispiel 2: Beschichtung eines Perlglanzpigments

Zu einer 10 %igen Suspension Perlglanzpigment (Prestige Silver Star der Fa. ECKART, Fürth, Deutschland) wird bei 75 °C eine Lösung von Natronwasserglas 37/40 BE (11 g Natronwasserglas in 15 g Wasser) innerhalb von 15 min komplett eingeleitet, der pH wird dabei nicht kontrolliert. Nach beendeter Zugabe wird der pH-Wert mit verdünnter Salzsäure auf pH 7.5 gesenkt. Die Suspension wird anschließend 1 h bei konstantem pH-Wert nachgerührt, über einen Büchnertrichter abfiltriert, mit 1000 ml Wasser gewaschen und über Nacht bei 120°C im Trockenschrank getrocknet.

Beispiel 3: Herstellung einer Feuchtigkeitscreme mit Perlglanzpigmenten

Phase 1 und Phase 2, die jeweils eine Zusammensetzung aufwiesen, wie in Tabelle 1 bzw. Tabelle 2 angegeben, wurden jeweils auf 78° C erwärmt. Danach wurde Phase 2 zu Phase 1 unter Homogenisieren zugegeben. Nachfolgend ließ man die Mischung unter Rühren auf Raumtemperatur unter Erhalt eine Creme abkühlen.

In einem ersten Ansatz wurden 19.4 g dieser Creme sodann mit 0.6 g Prestige Silver Star-Pigmenten, die eine Beschichtung mit 2.5 Gew.-% SiO_2 aufwiesen, vermengt.

In Entsprechung zu dem ersten Ansatz wurden in einem zweiten Ansatz ebenfalls 19,4 g der Creme mit 0,6 g Prestige Silver Star-Pigmenten, die jedoch nicht mit SiO_2 beschichtet waren, unter gleichen Bedingungen vermengt.

Schließlich wurden beide Ansätze gegenüber Sonnenlicht unter identischen Bedingungen exponiert. Im Vergleich zu einer Creme mit Prestige Silver Star ohne SiO_2 -Beschichtung zeigte sich, dass der Abbau des Avobenzens stark verringert war.

Tabelle 1: Zusammensetzung von Phase I

<u>INCI-Name</u>	<u>Produktbezeichnung</u>	<u>Gew.-%</u>	<u>Lieferant</u>
<u>Phase I:</u>			
Cyclomethicon	Dow Corning 345 Fluid	17.86%	Dow Corning
Dimethicon	Dow Corning 200 Fluid, 350 CST	4.96%	Dow Corning
C12-C15 Alkylbenzoat (und) Stearalkoniumbentonit (und) Propylencarbonat	Tixogel FTN	9.92%	Süd-Chemie Rheologicals
Cetyldimethicon-Copolyol	Abil EM 90	1.19%	Degussa
Butylmethoxydibenzoylmethan (Avobenzon)	Parsol 1789	2.48%	Roche

Tabelle 2: Zusammensetzung von Phase II

Phase II:

<u>INCI-Name</u>	<u>Produktbezeichnung</u>	<u>Gew.-%</u>	<u>Lieferant</u>
Entionisiertes Wasser		62.62%	
Natriumchlorid		0.37%	
Phenoxyethanol (und) Methylparaben (und) Butylparaben (und) Propylparaben	Uniphen P-23	0.60%	Lipo Chemical

Eckart GmbH & Co. KG
Kaiserstrasse 30, 90763 Fürth

Patentansprüche

1. Kosmetisches Präparat mit UV-Schutz, enthaltend einen oder mehrere UV-Absorber,
dadurch gekennzeichnet,
daß das kosmetische Präparat Effektpigmente enthält, wobei die Effektpigmente wenigstens eine Schutzschicht aufweisen.
2. Kosmetisches Präparat nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schutzschicht im wesentlichen transparent ist.
3. Kosmetisches Präparat nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die wenigstens eine Schutzschicht eine anorganische Schutzschicht ist.

4. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der UV-Absorber ein organischer UV-Absorber ist, der vorzugsweise aus der Gruppe, die aus Benzophenonen, Hydroxynaphthochinonen, Phenylbenzoxazolen, Phenylbenzimidazolen, Digalloyltrioleat, Aminobenzoessäureestern, Salicylsäureestern alicyclischen Dienonen, Zimtsäureestern, Benzalazin, Avobenzon, Paraaminobenzoessäure und -derivaten, Cinnamaten, Salicylaten, Kampferderivaten, Benzimidazolen, 4-Isopropylidibenzoylmethan, 4-(1,1-Dimethylethyl)-4'-methoxydibenzoylmethan, 2,4-Dimethyl-4'-methoxy-dibenzoylmethan und Mischungen davon besteht, ausgewählt wird.
5. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente einen Schicht-Substrat-Aufbau aufweisen.
6. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente Perlglanzpigmente sind.
7. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente Titandioxid enthalten.
8. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Effektpigmente wenigstens eine Schutzschicht aus Siliciumdioxid aufweisen.

9. Kosmetisches Präparat nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass es in Form einer Creme, Lotion, Milch, Emulsion, Sprayemulsion, eines Gelees, Öls, Sprayöls oder Aerosols vorliegt.
10. Kosmetisches Präparat nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß es ein Sonnenschutzmittel ist.
11. Verwendung von Effektpigmenten zur Herstellung eines kosmetischen Präparats mit UV-Schutz, wobei die Effektpigmente wenigstens eine Schutzschicht aufweisen.
12. Verwendung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schutzschicht im wesentlichen transparent ist.
13. Verwendung nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die wenigstens eine Schutzschicht eine anorganische Schutzschicht ist.
14. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente einen Schicht-Substrat-Aufbau besitzen.

15. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Effektpigmente Perlglanzpigmente sind.
16. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente Titandioxid enthalten.
17. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Effektpigmente wenigstens eine Schutzschicht aus Siliciumdioxid aufweisen.
18. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß das kosmetische Präparat ein Sonnenschutzmittel ist.

P/46260/AW/ts

Eckart GmbH & Co. KG
Kaiserstrasse 30, 90763 Fürth

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein kosmetisches Präparat mit UV-Schutz, enthaltend einen oder mehrere UV-Absorber, wobei das kosmetische Präparat Effektpigmente, die mit wenigstens einer Schutzschicht versehen sind, enthält. Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung von Effektpigmenten mit wenigstens einer Schutzschicht zur Herstellung eines kosmetischen Präparats mit UV-Schutz.